

B-1993

(18)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Asignatura: GENÉTICA DE POBLACIONES

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas

Orientación: Genética

Plan: 1957-1984

Carácter de la asignatura: Optativa

Duración de la asignatura: Cuatrimestral.

Asignaturas correlativas: Genética I

PROGRAMA

1.- Genética Mendeliana, genética de poblaciones y genética cuantitativa. Aspectos históricos. La genética de poblaciones y el Darwinismo en la explicación de la evolución. La población como unidad del cambio evolutivo.

2.- Constitución genética de una población. Frecuencias génicas y genotípicas. Variabilidad genética y sus fuentes: mutación de punto, mutaciones cromosómicas, mutaciones de genes reguladores, efectos de los elementos transponibles. Detección de la variabilidad genética. Concepto de polimorfismo.

3.- Concepto de equilibrio. Ley de Hardy-Weinberg. Panmixia: casos de tres o más alelos, desequilibrio sexual, genes ligados al sexo. Apareamiento preferencial. Coeficiente de endogamia y consanguinidad: genes iguales en estado y genes idénticos por descendencia. Frecuencias genotípicas con endogamia. Cálculo del coeficiente de consanguinidad a partir de genealogías.

4.- Cambios en las frecuencias génicas I: Procesos deterministas. Efectos de la mutación sobre las frecuencias génicas. Tasa de mutación. Efectos de la migración sobre las frecuencias génicas. Tasa de migración. Efectos de la selección sobre las frecuencias génicas. Aptitud o eficacia biológica y coeficiente de selección. Tipos de selección.

5.- Cambios en las frecuencias génicas II: Procesos dispersivos. Eventos únicos. Deriva genética: consecuencias. Tamaño efectivo de la población. Relación con la endogamia. Interacción entre deriva y migración. Diferenciación genética entre poblaciones. Modelos de estructura poblacional. Interacción entre deriva y mutación. Interacción entre deriva y selección.

6.- Modelos de estructura genética de las poblaciones. Hipótesis clásica. Modelo balanceado. El problema del lastre genético. Teoría neutralista.

7.- Caracteres de variación continua. Relación entre la herencia de caracteres discretos y cuantitativos. Concepto de valor y media. Valor fenotípico y genotípico. Valor aditivo. Desviación de la dominancia y desviación de interacción. Distribución normal. Media poblacional. Efecto medio de un gen y efecto medio de la sustitución de un gen.

8.- Varianza. Partición de la varianza fenotípica. Semejanza entre individuos emparentados. Covarianza genética. Covarianza ambiental. Semajanza fenotípica. Heredabilidad: definición. Estimación de la heredabilidad. Selección artificial. Diferencial de selección. Intensidad de selección. Respuesta o progreso selectivo.

9.- Genética de poblaciones, ecología y evolución: el modelo de los equilibrios cambiantes ("shifting balance"). Alternativas a la teoría de los equilibrios cambiantes: neutralidad selectiva, picos selectivos únicos, selección en masa. La oportunidad ecológica. Selección que actúa sobre poblaciones enteras.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Principles of Population Genetics (2nd. Ed.). D.L. Hartl y A.G. Clark. Sinauer Associates, Inc., publishers. Sunderland, Massachussets. 1989.
- 2.- Genetics of populations. P.W. Hedrick. Science Books International, Boston. Van Nostrand Reinbold Co., N.York. 1983.
- 3.- Principles of Populations Genetics. D.L. Hartl. Sinauer Associates, Inc., publishers. Sunderland, Massachussets. 1980.
- 4.- Introducción a la Genética cuantitativa. D.S. Falconer. Editorial C.E.C.S.A. 1970.
- 5.- First course in Population Genetics. C.C. Li. Pacific Grove, California. 1976.
- 6.- Genética de Poblaciones. H. Hoenigsberg. Editorial Geminis Ltda. Santafé de Bogotá. 1992.
- 7.- Molecular Evolutionary Genetics. M. Nei. Columbia University Press. 1987.
- 8.- An introduction to population genetics. Theo y J.F. Crow; M. Kimura. Arper & Row, publishers. N.York, Evanston, London. 1970.
- 9.- Genética y Mejora animal. I. Johansson, J. Rendel. Editorial Acribia. Zaragoza. 1972.
- 10.- The genetic basis of selection. I.M. Lerner. John Wiley & Sons, N. York. Chapman & Hall, London. 1958.
- 11.- Molecular population genetics and evolution. M. Nei. North Holland/ American Elsevier. Oxford, N.York. 1975.
- 12.- Population Genetics. W.J. Ewens. Methuen & Co., ltd. London. 1969.

La materia consta de clases teóricas, de laboratorio, y de discusión y problemas.

Se tomarán dos parciales, siendo el segundo integrador. Las clases de Laboratorio y de discusión son obligatorias.

Condiciones para aprobar los trabajos prácticos.

- 1) Aprobar los dos parciales, obteniendo como mínimo 50/100 en cada uno (se puede recuperar sólo uno de ellos).
- 2) Haber asistido y aprobado el 80% de las clases prácticas.

Régimen promocional

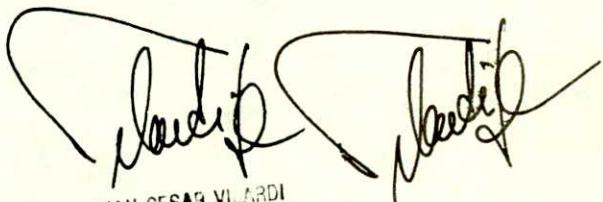
Los alumnos podrán optar por acogerse al régimen promocional (exención de examen final) si reúnen las siguientes condiciones:

- 1) Obtener como mínimo 60 puntos en cada parcial (no se admiten recuperatorios).
- 2) El promedio ponderado (1/3 primer parcial + 2/3 segundo parcial) debe ser como mínimo 65.
- 3) Haber asistido y aprobado el 80% de las clases prácticas.

Para los alumnos comprendidos en este régimen el 90% de la nota final se computará a partir del promedio ponderado de los dos parciales, con un peso de 1/3 para el primero y 2/3 para el segundo. El 10% restante provendrá de la evaluación de su desempeño durante las clases prácticas.

La nota final se convertirá a una escala 7-10 de acuerdo a las siguientes equivalencias:

65 - 73.9 -----	7
74 - 82.9 -----	8
83 - 91.9 -----	9
92 - 100 -----	10



Dr. JUAN CESAR VIAROLI

CS-BIOLÓGICAS (GENÉTICA)



LIC. BEATRIZ GONZALEZ
SECRETARIA ACADÉMICA
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS - P.G.E. y H.